



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Fakulta riadenia
a informatiky

Semestrálna práca z predmetu *jazyk C# a .NET*

TYPEIT

Vypracoval: Tomáš Pytel

Študijná skupina: 5ZYI21

Cvičiaci: Štefan Toth

Termín cvičenia: Pondelok 12:00

v Žiline dňa 30. 5. 2024



Obsah

Obsah.....	2
Predstavenie aplikácie.....	3
Zoznam použitých technológií.....	3
Požiadavky na spustenie	3
Manuál.....	3
UML diagram tried	4
Problémy počas implementácie	6
Záver	6



Predstavenie aplikácie

Cieľom semestrálnej práce je vytvorenie aplikácie s grafickým používateľským rozhraním pre precvičenie písania na klávesnici všetkými desiatimi prstami. Aplikácia je spracovaná vo forme hry, v priebehu ktorej sa na obrazovke objavujú rôzne druhy ovocia spolu s klávesou, ktorú má používateľ stlačiť skôr ako ovocie spadne na spodok okna. Počas hry sa na obrazovke môžu okrem ovocia objaviť aj bomby s klávesou, ktorú používateľ nesmie stlačiť. Používateľ má počas hry určitý počet životov, ktoré sa mu uberajú buď keď stlačí klávesu, ktorá je na bombe alebo ak nestlačí klávesu, ktorá je na ovocí a ovocie spadne na spodok okna. V hlavnom menu si používateľ môže pozrieť históriu jednotlivých hier, ktoré odohral.

Zoznam použitých technológií

- UML.FRI 2
- Visual Studio
- Umelá inteligencia – Chat gpt
- Skicár, 3D Skicár

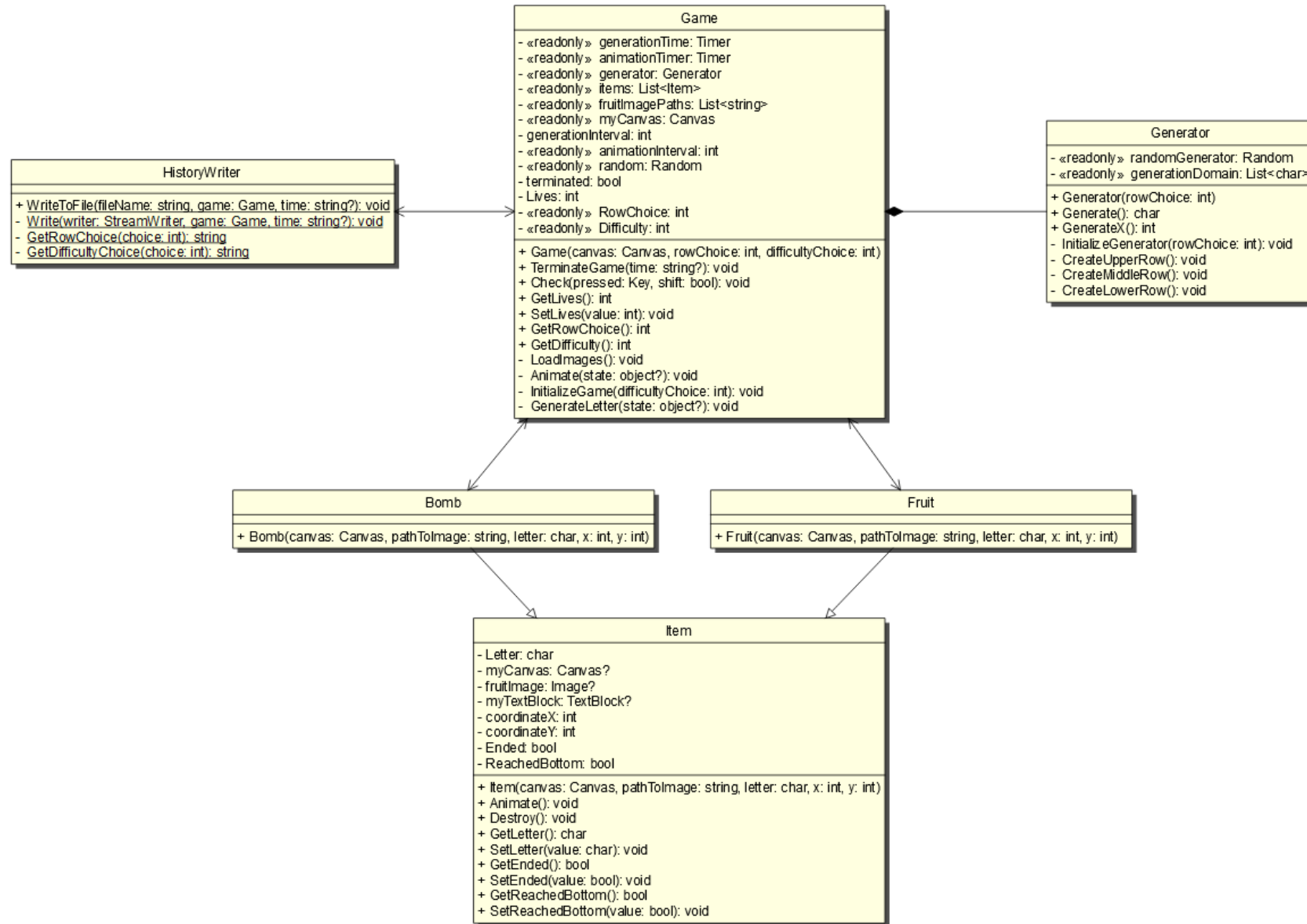
Požiadavky na spustenie

Na spustenie aplikácie je potrebné mať nainštalovaný .NET desktop runtime. Aplikáciu je možné spustiť buď cez príkazový riadok alebo ako exe súbor na operačnom systéme Windows.

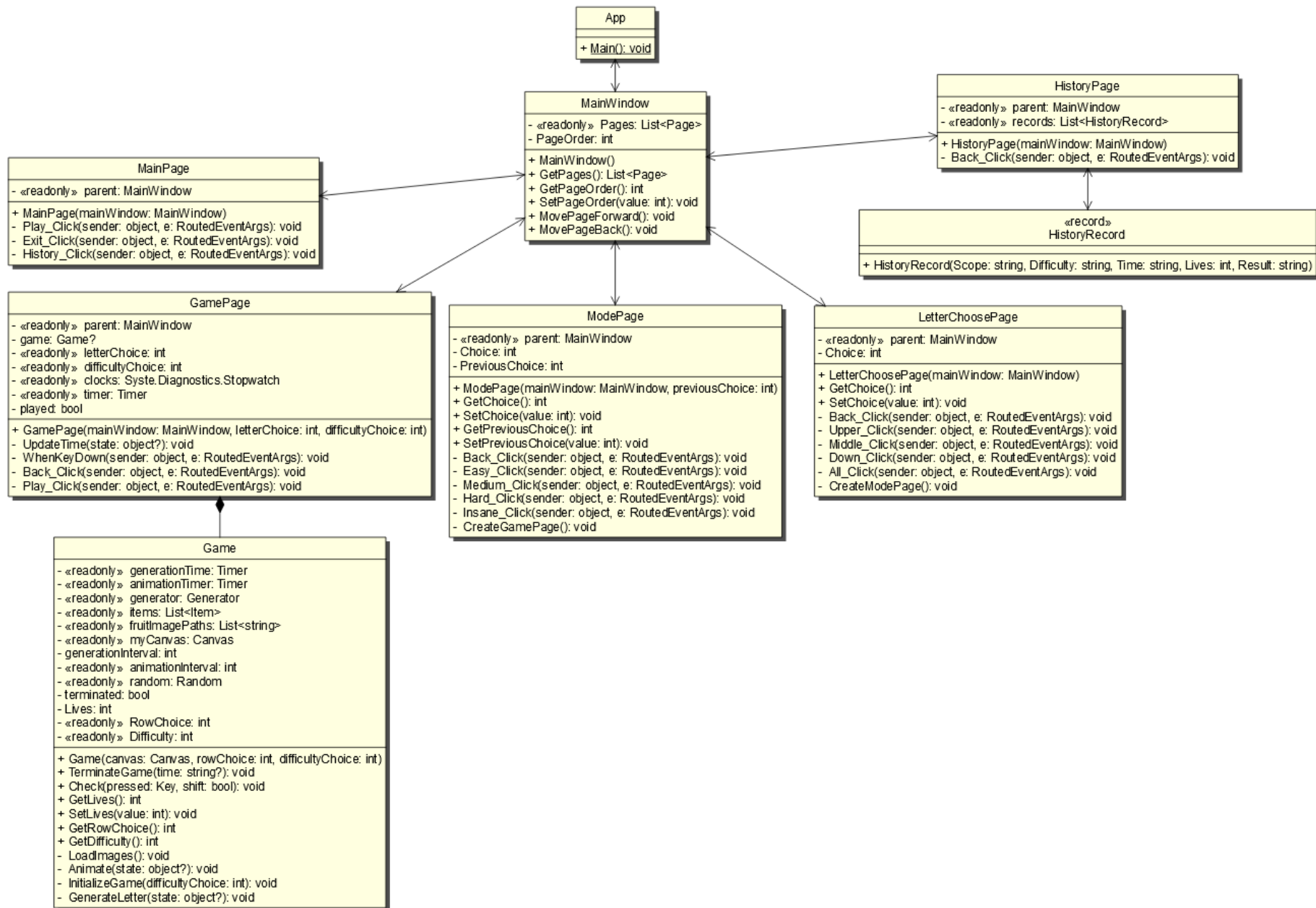
Manuál

Po spustení aplikácie používateľovi vyskočí okno s možnosťami: Play, History, Exit. Ak stlačí Play tak bude následne vyzvaný, aby si vybral, na ktorú časť klávesnice sa chce zamerať. Potom si bude môcť vybrať obtiažnosť, od ktorej závisí, ako rýchlo sa generujú klávesy, ktoré má používateľ stláčať. Nakoniec treba pre spustenie hry stlačiť tlačidlo Play a hneď sa začnú generovať klávesy. Úlohou hráča je stláčať len tie klávesy, ktoré sú vyznačené na ovocí a tie, ktoré sú vyznačené na bombách nesmie stláčať. Ak sa používateľovi podarí počas 2 minút neminúť životy, ktoré má k dispozícii tak hru vyhráva. Životy sa môžu hráčovi ubrať buď ak ovocie spadne úplne na spodok herného poľa a používateľ danú klávesu nestlačí alebo ak stlačí klávesu s bombou. Je možnosť si po hre pozrieť históriu hier v hlavnom okne po kliknutí na tlačidlo History. Aplikáciu je možné ukončiť buď kliknutím na tlačidlo EXIT alebo krížikom vpravo hore.

UML diagram tried



Obr. č. 1 UML část 1



Obr. č. 2 UML část 2



Problémy počas implementácie

Počas implementácie semestrálnej práce nastali viaceré problémy napríklad: vlákna zdieľali niektoré objekty alebo nejaký objekt, ktorý chcelo vlákno použiť patrilo inému vláknu. Tento problém sa podarilo vyriešiť pomocou Dispatchera. Ďalej nastal problém, ako dosiahnuť, aby sa pri prepínaní snímkov nevytvárali ďalšie okná. Problém bol vyriešený pomocou objektu Page. Týchto objektov bolo viac a iba sa menili v hlavnom okne aplikácie ako obsah wpf elementu Frame.

Záver

Semestrálna práca bola implementovaná úspešne so všetkými parametrami opísanými vyššie. Aplikácia pozostáva s hlavného okna, v ktorom si používateľ môže zvoliť rôzne okruhy precvičovania a obtiažnosti písania na klávesnici a pritom sa aj zabaviť. Po hre si používateľ bude môcť pozrieť históriu hier, ako sa mu darilo prípadne zistiť, čo mu robilo problém a podľa toho zvoliť typ ďalšej hry. V prípade budúceho rozšírenia, je možné aplikáciu jednoducho rozšíriť o špeciálne znaky, čísla a podobne. Taktiež je možné pridať nové druhy ovocia do hry, špeciálne prvky ako pozastavenie padajúceho ovocia, urýchlenie času a podobne. Rovnako je možné pridať do hry ďalšie obtiažnosti a rozšíriť históriu hrania o grafy ukazujúce úspešnosť hráča, najviac hranej obtiažnosti a iných štatistík. Hra je jednoduchá na pochopenie a dobrá na rozvíjanie či už postrehu alebo rozvíjanie rýchlosti písania na klávesnici.